Vibración

SITRANS LVL100

- Transistor (PNP)

Instrucciones de servicio • 07/2013



SITRANS

SIEMENS

Indicaciones de seguridad: Es imprescindible respetar las indicaciones de seguridad para una utilización sin peligro alguno para el usuario, el personal, el producto y los equipos conectados a éste. Por motivos de claridad expositiva en los textos de indicación y de precaución se destaca el nivel de precaución necesario para cada intervención.

Personal calificado: No intente configurar o poner en servicio este sistema sin utilizar el manual. La instalación y el funcionamiento de este equipo tienen que efectuarse por personal calificado en conformidad con las prácticas y los estándares de seguridad establecidos.

Reparaciones y límite de responsabilidad:

- El usuario es el único responsable de las modificaciones y reparaciones en el dispositivo efectuadas por él mismo o por su agente.
- Recomendamos utilizar sólo recambios originales Siemens Milltronics Process Instruments.
- Reparar sólo los componentes defectuosos.
- No reutilizar los componentes defectuosos.

Advertencia: El embalaje de cartón ofrece protección limitada contra la humedad y las infiltraciones.El funcionamiento correcto y seguro del dispositivo presupone un transporte, un almacenamiento, una instalación y una programación conforme así como un manejo y un mantenimiento rigurosos.

Este aparato se ha diseñado para el uso en ámbito industrial. El uso de este aparato en instalaciones residenciales puede causar interferencias a las comunicaciones por radio.

Nota: Siempre hay que utilizar este producto en conformidad con sus especificaciones técnicas.

Contacte SMPI Tecnical Publications a la dirección siguiente:
Technical Publications
Siemens Milltronics Process Instruments
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, Ontario, Canadá, K9J 7B1
E-mail: techpubs.smpi@siemens.com

Representante europeo autorizado

Siemens AG
Industry Sector
76181 Karlsruhe
Deutschland

- Las instrucciones para el uso de los instrumentos de medida de nivel Siemens Milltronics están disponibles en: www.siemens.com/level. Haga clic en Support, y Manuals / Operating Instructions.
- Las instrucciones para el uso de los instrumentos de pesaje Siemens Milltronics están disponibles en: www.siemens.com/weighing. Haga clic en Support, y Manuals / Operating Instructions.

43191-ES-141016

Índice

Estado de redacción: 2013-07-10

43191-ES-141016

1 Acerca de este documento

1.1 Función

Este manual de instrucciones suministra las informaciones necesarias para el montaje, la conexión y puesta en servicio, así como instrucciones importantes de mantenimiento y eliminación de fallos Por eso léala antes de la puesta en servicio y consérvela todo el tiempo al alcance de la mano en las cercanías del equipo como parte integrante del producto.

1.2 Grupo destinatario

El presente manual de instrucciones está dirigido a los especialistas capacitados. Hay que facilitar el acceso de los especialistas al contenido del presente manual de instrucciones y aplicarlo.

1.3 Simbología empleada



Información, sugerencia, nota
Este símbolo caracteriza informaciones adicionales de utilidad.



Cuidado: En caso de omisión de ese aviso se pueden producir fallos o interrupciones.

Aviso: En caso de omisión de ese aviso se pueden producir lesiones personales y/o daños graves del equipo.

Peligro: En caso de omisión de ese aviso se pueden producir lesiones personales graves y/o la destrucción del equipo.



Aplicaciones Ex
Este símbolo caracteriza instrucciones especiales para aplicaciones Ex.

- **Lista**
El punto precedente caracteriza una lista sin secuencia obligatoria

→ **Paso de procedimiento**
Esa flecha caracteriza un paso de operación individual.

1 **Secuencia de procedimiento**
Los números precedentes caracterizan pasos de operación secuenciales.



Eliminación de baterías
Este símbolo caracteriza indicaciones especiales para la eliminación de baterías y acumuladores.

43191-ES-141016

2 Para su seguridad

2.1 Personal autorizado

Todas las operaciones descritas en este manual de instrucciones pueden ser realizadas solamente por especialistas capacitados, autorizados por el operador del equipo.

Durante los trabajos en y con el equipo siempre es necesario el uso del equipo de protección necesario.

2.2 Empleo acorde con las prescripciones

SITRANS LVL100 es un sensor para la detección de nivel.

Informaciones detalladas sobre el campo de aplicación se encuentran en el capítulo "*Descripción del producto*".

La confiabilidad funcional del equipo está garantizada solo en caso de empleo acorde con las prescripciones según las especificaciones en el manual de instrucciones del equipo así como las instrucciones suplementarias.

Por motivos de seguridad y de garantía las manipulaciones en el equipo que excedan las operaciones necesarias descritas en el manual de instrucciones deben ser realizadas exclusivamente por el personal autorizado del fabricante

2.3 Aviso contra uso incorrecto

En caso de empleo inadecuado o contrario a las prescripciones se pueden producir riesgos de aplicación específicos de este equipo, por ejemplo, un sobrellenado de depósito o daños en las partes del equipo a causa de montaje o ajuste erróneo.

2.4 Instrucciones generales de seguridad

El equipo corresponde con el estado tecnológico, considerando las prescripciones y recomendaciones normales. El usuario tiene que respetar las instrucciones de seguridad de este manual de instrucciones, las normas de instalación específicas del país y las normas validas de seguridad y de prevención de accidentes.

El equipo solamente puede emplearse en estado técnico perfecto y con seguridad funcional. El operador es responsable del funcionamiento sin fallos del equipo.

Además, el operador está en la obligación de determinar durante el tiempo completo de empleo la conformidad de las medidas de seguridad del trabajo necesarias con el estado actual de las regulaciones validas en cada caso y las nuevas prescripciones.

2.5 Instrucciones de seguridad en el equipo

Hay que atender a los símbolos e instrucciones de seguridad puestos en el equipo.

2.6 Conformidad CE

El equipo cumple los requisitos legales de la norma CE correspondiente. Con el símbolo CE certificamos la comprobación exitosa

3 Descripción del producto

3.1 Construcción

Alcance de suministros

El alcance de suministros comprende:

- Interruptor de nivel SITRANS LVL100
- Magneto de verificación
- Documentación
  - Este manual de instrucciones
  - Certificaciones en caso necesario

Componentes

Componentes de SITRANS LVL100:

- Carcasa con electrónica
- Conexión al proceso con horquilla vibratoria



Fig. 1: SITRANS LVL100

Placa de tipos

La placa de tipos contiene los datos más importantes para la identificación y empleo del equipo.

- Número de artículo
- Número de serie
- Datos técnicos
- Números de artículo documentación

3.2 Principio de operación

Campo de aplicación

SITRANS LVL100 es un sensor de nivel con horquilla vibratoria para la detección de nivel.

Está diseñado para el empleo industrial en todas las ramas de la ingeniería de procesos y puede emplearse en líquidos.

Aplicaciones típicas son protección contra rebose y marcha en seco. Con la horquilla vibratoria de tan sólo 38 mm el SITRANS LVL100 abre nuevas posibilidades de aplicación, p. ej., en tuberías a partir de un diámetro DN 25. La pequeña horquilla permite el uso en depósitos, tanques y tuberías. Gracias a su sistema de medición robusto y simple el SITRANS LVL100 puede emplearse casi independiente de las propiedades químico - físicas de los líquidos.

El mismo trabaja también bajo condiciones difíciles de medición tales como turbulencias, burbujas de aire, formación de espuma, incrustaciones, fuertes vibraciones ajenas o productos variables.

Monitorización de fallo
El módulo electrónico del SITRANS LVL100 controla continuamente mediante la evaluación de frecuencia los criterios siguientes:

- Corrosión o deterioro fuerte de la horquilla vibratoria
- Falta de vibraciones
- Rotura de la línea hacia el piezoaccionamiento

Si se detecta una interrupción de funcionamiento o falla de suministro de tensión, entonces el sistema electrónico asume un estado de conexión definido, es decir la salida está abierta (Estado seguro).

Principio de funcionamiento

La horquilla vibratoria es accionada de forma piezoeléctrica y oscila a su frecuencia mecánica de resonancia de aproximadamente 1100 Hz. Si la horquilla vibratoria se cubre de producto almacenado, cambia la frecuencia. Este cambio es captado por el módulo electrónico integrado y convertida en una instrucción.

Alimentación de tensión

SITRANS LVL100 es un equipo compacto, lo que significa, que puede trabajar sin evaluación externa. El sistema electrónico integrado evalúa la señal de nivel y entrega una señal de conexión. Con esa señal de salida puede activarse directamente un aparato conectado a continuación (p. ej. un dispositivo de alarma, una bomba, etc.).

Los datos para la alimentación de tensión están en el capítulo *Datos técnicos*.

3.3 Configuración

El estado de conexión del SITRANS LVL100 se puede controlar con la carcasa cerrada (Lámpara de control). Se pueden detectar productos con densidad > 0,7 g/cm^3 (0.025 lbs/in^3).

3.4 Almacenaje y transporte

Embalaje

Su equipo está protegido por un embalaje durante el transporte hasta el lugar de empleo. Aquí las solicitaciones normales a causa del transporte están aseguradas mediante un control basándose en la norma DIN EN 24180.

En caso de equipos estándar el embalaje es de cartón, compatible con el medio ambiente y reciclable. En el caso de versiones especiales se emplea adicionalmente espuma o película de PE. Deseche los desperdicios de material de embalaje a través de empresas especializadas en reciclaje.

Transporte

Hay que realizar el transporte, considerando las instrucciones en el embalaje de transporte. La falta de atención puede tener como consecuencia daños en el equipo.

Inspección de transporte

Durante la recepción hay que comprobar inmediatamente la integridad del alcance de suministros y daños de transporte eventuales.

43191-ES-141016

Hay que tratar correspondientemente los daños de transporte o los vicios ocultos determinados.

Almacenaje

Hay que mantener los paquetes cerrados hasta el montaje, y almacenados de acuerdo de las marcas de colocación y almacenaje puestas en el exterior.

Almacenar los paquetes solamente bajo esas condiciones, siempre y cuando no se indique otra cosa:

- No mantener a la intemperie
- Almacenar seco y libre de polvo
- No exponer a ningún medio agresivo
- Proteger de los rayos solares
- Evitar vibraciones mecánicas

Temperatura de almacenaje y transporte

- Temperatura de almacenaje y transporte ver "*Anexo - Datos técnicos - Condiciones ambientales*"
- Humedad relativa del aire 20 … 85 %

4 Montar

4.1 Instrucciones generales

Idoneidad para las condiciones de proceso

Asegurar, que todas las partes del equipo que están en el proceso, especialmente elemento sensor, juntas de proceso y las conexiones a proceso sean adecuadas para las condiciones de proceso existentes Dentro de ellas se cuenta especialmente la presión de proceso, la temperatura de proceso así como las propiedades químicas de los medios.

Las especificaciones respectivas se encuentran en el capítulo *Datos técnicos* y en la placa de tipos.

Punto de conmutación

Básicamente SITRANS LVL100 se puede montar en cualquier posición. Solamente hay que montar el equipo de forma tal que la horquilla vibratoria esté a la altura del punto de conmutación deseado.

Tener en cuenta, que el punto de conexión varía en dependencia de la posición de montaje.

El punto de conmutación se refiere al producto agua (1 g/cm^3/0.036 lbs/in^3). Observar, que el punto de conmutación del equipo se desplaza, si el producto tiene una densidad diferente al agua.

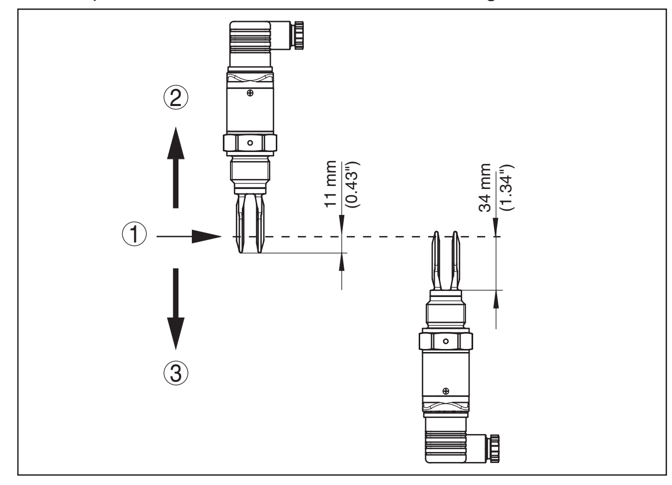


Fig. 2: Montaje perpendicular

1 Punto de conmutación en el agua
2 Punto de conmutación con densidad reducida
3 Punto de conmutación con densidad elevada

43191-ES-141016

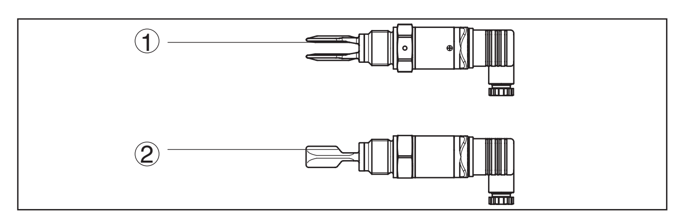


Fig. 3: Montaje horizontal

1 *Punto de conmutación*
2 *Punto de conmutación (Posición de montaje recomendada sobre todo para productos adhesivos)*

Humedad

Emplear el cable recomendado (ver capitulo "*Conexión a la alimentación de tensión*") y fije el racor atornillado para cables.

De esta forma Usted protege su SITRANS LVL100 adicionalmente contra la entrada de humedad, llevando el cable de conexión hacia abajo antes del racor atornillado para cables. De esta forma puede gotear el agua de lluvia y de condensado. Esto se aplica especialmente en montaje a la intemperie, en lugares donde se calcula con humedad (p. ej., por procesos de limpieza) o en depósitos refrigerados o caldeados.

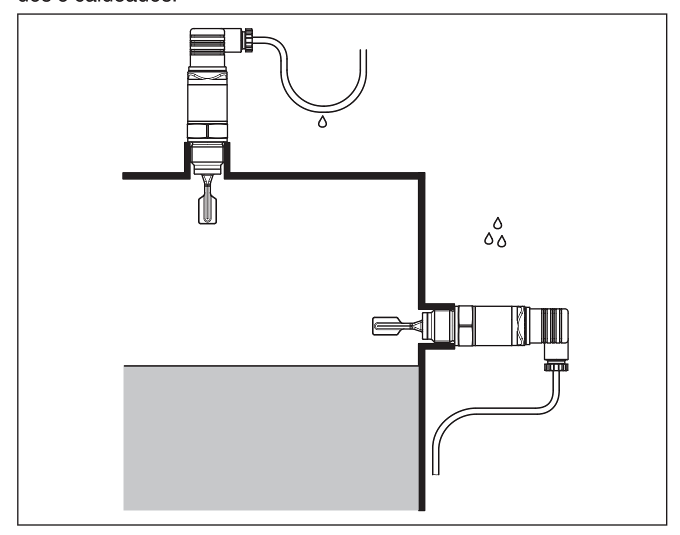


Fig. 4: Medidas contra la entrada de humedad

Transporte

No agarrar el sensor SITRANS LVL100 por la horquilla vibratoria.

Presión/Vacío

En el caso de presión excesiva o vacío en el depósito hay que sellar la conexión al proceso. Antes del empleo, comprobar si el material de sellado posee la resistencia necesaria respecto al producto y la temperatura de proceso.



La presión máxima permisible se puede tomar del capítulo "*Datos técnicos*" o en la placa de tipos del sensor.

Manipulación

El interruptor limitador vibratorio es un equipo de medición y tiene que ser tratado de forma correspondiente. Una deformación del elemento vibratorio conduce a la destrucción del equipo.



Advertencia:
!La carcasa no puede emplearse para atornillar! El apriete puede causar daños en el sistema mecánico de rotación de la carcasa.

Emplear el hexágono situado en la parte superior de la rosca para atornillar.

4.2 instrucciones de montaje

Racor soldado

Para las versiones roscadas SITRANS LVL100 en combinación con un racor soldado con anillo en O delantero y marca de soldadura.

SITRANS LVL100 con tamaño de rosca ¾" y 1" tienen una salida de rosca definida. Ello significa, que cada SITRANS LVL100 se encuentra siempre en la misma posición después del atornillado. Por eso, quitar la junta suministrada de la rosca del SITRANS LVL100. Dicha junta plana no hace falta durante el empleo del racor soldado con junta rasante.

Antes de la soldadura hay que destornillar el SITRANS LVL100 y sacar el anillo de goma del racor soldado.

El racor soldado tiene una muesca de marca. Soldar los racores soldados con las marcas hacia arriba o hacia abajo en caso de montaje horizontal y en sentido de la corriente en tuberías(DN 25 hasta DN 50).

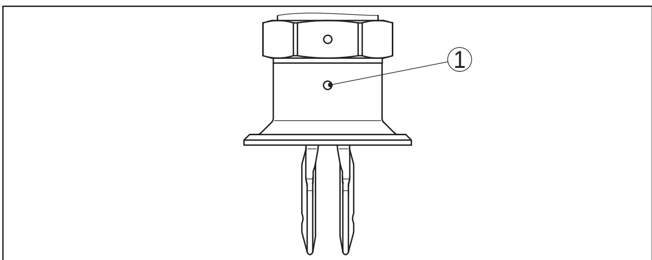


Fig. 5: Marcas en los racores soldados

1 Marca

Productos almacenados adhesivos

En caso de montaje horizontal en sólidos adhesivos y densos las superficies de la horquilla vibratoria tiene que estar lo más perpendicular posible, para mantener al mínimo las incrustaciones sobre la horquilla vibratoria. La posición de la horquilla vibratoria se encuentra señalada por una marca en el hexágono del SITRANS LVL100.
De esta forma se puede controlar la posición de la horquilla vibratoria durante el atornillado. Cuando el hexágono se encuentra asentado sobre la junta plana, se puede girar la rosca media vuelta más

43191-ES-141016

todavía. Ello resulta suficiente para alcanzar la posición de montaje recomendada.

En caso de materiales de almacenaje adhesivos y viscosos la horquilla vibratoria debe sobresalir lo más libre posible del deposito para evitar incrustaciones. Por eso las tubuladuras para bridas y las tubuladuras roscadas no pueden exceder una longitud determinada.

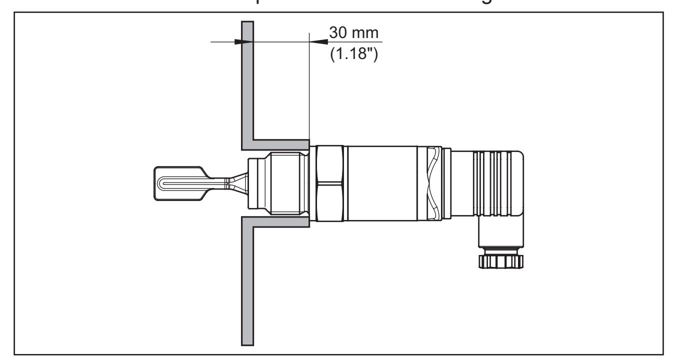


Fig. 6: Productos almacenados adhesivos

Corriente de llenado del producto

Cuando SITRANS LVL100 está montado en la corriente de llenado, pueden producirse conexiones erróneas indeseadas. Por eso, montar SITRANS LVL100 en un punto del depósito donde no se puedan producir influencias perturbadoras tales como p. Ej., aberturas de carga, agitadores, etc.

Corrientes

Para que la horquilla vibratoria de SITRANS LVL100 ofrezca la menor resistencia posible durante los movimientos del producto, las superficies de la horquilla vibratoria tienen que estar paralelas al movimiento del producto.

5 Conectar a la alimentación de tensión

5.1 Preparación de la conexión

Prestar atención a las indicaciones de seguridad

Prestar atención fundamentalmente a las instrucciones de seguridad siguientes:

- Conectar solamente en estado libre de tensión

Cable de conexión

El equipo se conecta con cable comercial de dos hilos sin blindaje. En caso de esperarse interferencias electromagnéticas, superiores a los valores de comprobación de la norma EN 61326 para zonas industriales, hay que emplear cable blindado.

Emplear cable comercial redondo. Hay que seleccionar el diámetro del cable en dependencia de la conexión de enchufe, para garantizar el efecto de hermeticidad en el racor atornillado.

- Enchufe de válvula ISO 4400, ø 4,5 … 7 mm
- Enchufe de válvula ISO 4400 con técnica de desplazamiento de aislamiento, ø 5,5 … 8 mm

Racores atornillados para cables

Emplear cable con sección metálica redonda y apretar el racor atornillado.

El aislamiento del racor para cables es de especial importancia durante el montaje a la intemperie, en depósitos refrigerados o en zonas bajo la acción de la humedad, en las que se realiza limpieza p. Ej. con vapor o alta presión.

5.2 Esquema de conexión

Resumen de carcasas

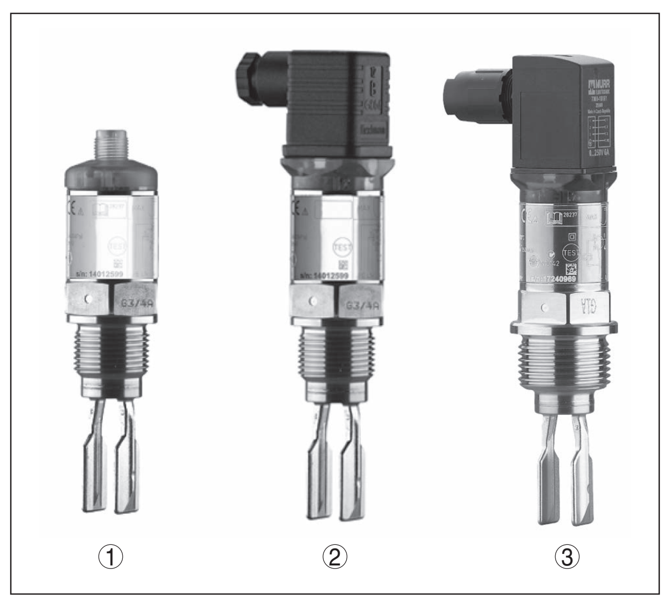


Fig. 7: Resumen de variantes de conexión

1 *Conexión de enchufe M12 x 1*
2 *Enchufe de válvula ISO 4400*
3 *Enchufe de válvula ISO 4400 con técnica de desplazamiento de aislamiento*

Modelos de conector

Conexión de enchufe M12 x 1
Ese enchufe requiere de un cable terminado completamente. En dependencia de la versión tipo de protección IP 66/IP 67 o IP 68 (0,2 bar).

Enchufe de válvula ISO 4400
Para esta variante de enchufe puede utilizarse un cable comercial de sección redonda. Diámetro del cable 4,5 … 7 mm, tipo de protección IP 65.

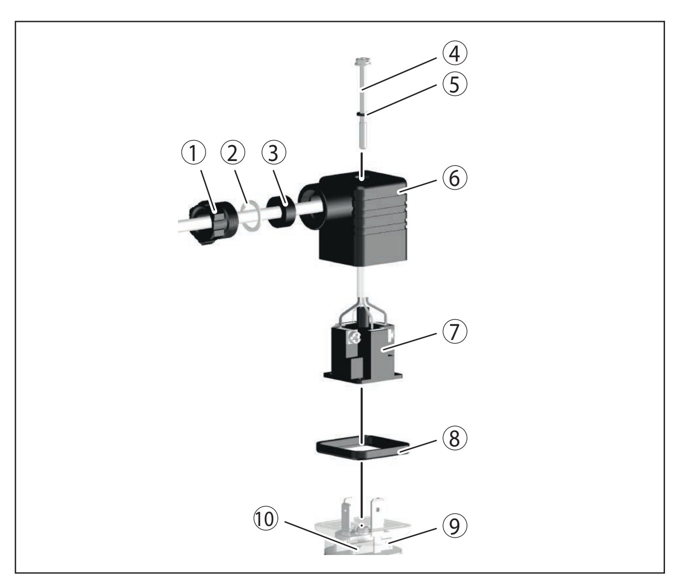


Fig. 8: Conexión enchufe de válvula ISO 4400

1 Tornillo de presión
2 Arandela de presión
3 Anillo de obturación
4 Tornillo de fijación
5 Disco de obturación
6 Caja del tomacorrientes
7 Cartucho enchufable
8 Junta de perfil
9 Lámpara de control
10 SITRANS LVL100

Enchufe de válvula ISO 4400 con técnica de desplazamiento de aislamiento

En el caso de esta variante de enchufe se puede utilizar un cable comercial de sección redonda. No es necesario quitar el aislamiento de los conductores internos. El enchufe une automáticamente a los conductores durante el atornillamiento. Diámetro de cable 5,5 … 8 mm, tipo de protección IP 67.

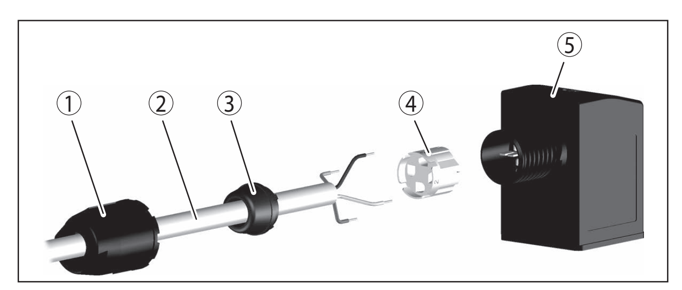


Fig. 9: Conexión enchufe de válvula ISO 4400 con técnica de desplazamiento de aislamiento

1 Tuerca de unión
2 Cable
3 Anillo de obturación
4 Inserto de terminales
5 Caja del tomacorrientes

Salida del transistor

Para la conexión a las entradas binarias de un PLC.

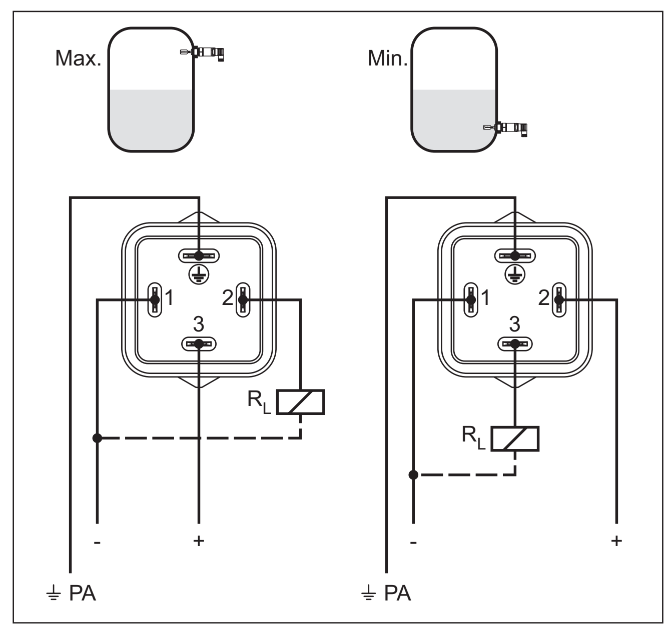


Fig. 10: Esquema de conexión, salida de transistor para enchufe de válvula DIN 4400

PA Conexión equipotencial
R_L Resistencia de carga (Protección, relé, etc.)

43191-ES-141016

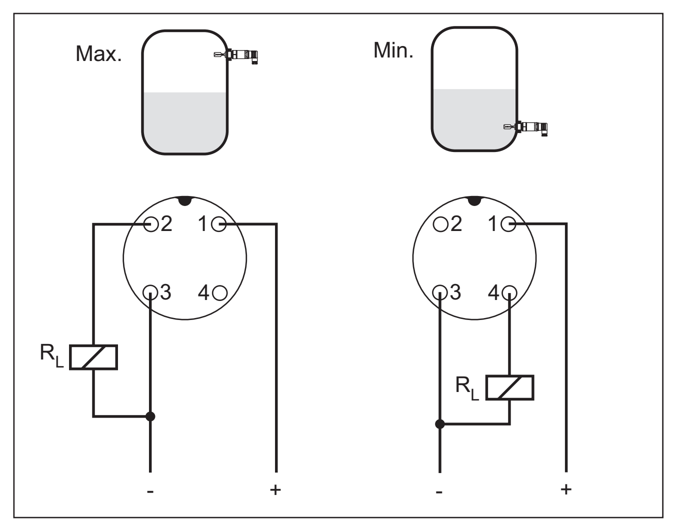


Fig. 11: Esquema de conexión (carcasa), salida de transistores de la conexión de enchufe M12 x 1

1 Pardo
2 Blanco
3 azul
4 negro
R_L Resistencia de carga (Protección, relé, etc.)

43191-ES-141016

6 Puesta en marcha

6.1 Indicación estado de conexión

El estado de conexión de la electrónica puede controlarse con las lámparas de control (LEDs) integradas en la parte superior de la carcasa.

Las lámparas de control tienen el significado siguiente:

- Luz verde - tensión de alimentación conectada
- Luz amarilla - Elemento vibratorio cubierto
- Luz roja momentánea - Control de funcionamiento durante el arranque del equipo (durante 0,5 s)
- Luz roja - Corto circuito o sobrecarga en el circuito de carga (salida del sensor de alta impedancia)
- Rojo intermitente - fallo en el elemento vibratorio o en la electrónica (Salida del sensor de alta impedancia)

6.2 Simulación

El SITRANS LVL100 tiene una función integrada para la simulación de la señal de salida que se puede activar magnéticamente. Favor de proceder de la forma siguiente:

→ Mantener el magneto de verificación (accesorio) contra el símbolo circular "TEST" en la carcasa del equipo

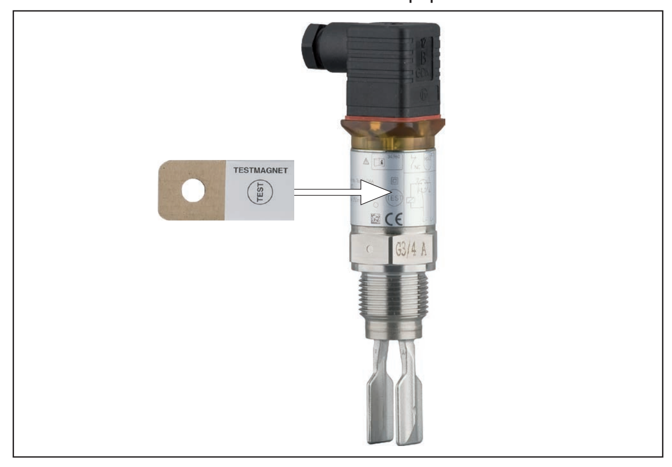


Fig. 12: Simulación de la señal de salida

El magneto de verificación modifica el estado de conexión actual del equipo. Las variaciones se pueden controlar en el LED. Tener en cuenta que los aparatos conectados a continuación se activan durante la simulación.

Si el sensor SITRANS LVL100 no conmuta, incluso después de intentos repetidos con el imán de prueba, controle el enchufe y la línea de conexión y trate nuevamente. Si no se ejecuta ningún funcionamiento de conmutación, entonces existe un error electrónico. En ese caso

hay que cambiar el sistema electrónico o enviar el equipo a nuestro departamento de reparaciones.



Cuidado:
Después de la simulación, quitar de nuevo el magneto de verificación de la carcasa del equipo obligatoriamente.

6.3 Tabla de funciones

La tabla siguiente ofrece un resumen acerca de los estados de conmutación en dependencia del modo de operación ajustado y el nivel.

	Nivel	**Estado de conmutación**	**Lámpara de control** **Amarilla - Cobertura**	**Lámpara de control** **Verde - Indicación de tensión**	**Lámpara de control** **Roja - Aviso de fallo**
Modo de operación máx.		cerrada	○	☼	○
Modo de operación máx.		abierta	☼	☼	○
Modo de operación min.		cerrada	☼	☼	○
Modo de operación min.		abierta	○	☼	○
Fallo	a voluntad	abierta	a voluntad	☼	☼

43191-ES-141016

7 Mantenimiento y eliminación de fallos

7.1 Mantenimiento

En caso de empleo acorde con las prescripciones no se requiere mantenimiento especial alguno durante el régimen normal de funcionamiento.

7.2 Eliminar fallos

Comportamiento en caso de fallos

Es responsabilidad del operador de la instalación, la toma de medidas necesarias para la eliminación de los fallos ocurridos.

Causas de fallo

SITRANS LVL100 ofrece una medida elevada de seguridad de funcionamiento. Sin embargo durante el funcionamiento pueden aparecer fallos. Esos fallos pueden tener por ejemplo las causas siguientes:

- Sensor
- Proceso
- Alimentación de tensión
- Evaluación de la señal

Eliminación de fallo

La primera medida es la comprobación de la señal de salida. En muchos casos por esta vía pueden determinarse las causas y eliminar así los fallos.

Comprobar la señal de conmutación

Error	Causa	Corrección
Lámpara de control verde apagada	Interrupción de la alimentación de tensión	Controlar la alimentación de tensión y la conexión de cables
	Electrónica defectuosa	Cambiar el equipo o enviarlo a reparación.
Lámpara de control roja encendida (Salida de conmutación con alta impedancia)	Fallo en la conexión eléctrica	Conectar el equipo según el plano de conexión
	Cortocircuito o sobrecarga	Controlar la conexión eléctrica
Lámpara de control roja intermitente (Salida de conmutación con alta impedancia)	Frecuencia de oscilación fuera de especificación	Controlar el elemento vibratorio contra adherencias y sedimentación y elimine las mismas
	Adherencias en el elemento vibratorio	Controlar el elemento vibratorio y las tubuladuras contra adherencias eventuales y eliminarlas
	Elemento vibratorio dañado	Controlar si el elemento vibratorio está dañado o muy corroído

Comportamiento después de la eliminación de fallos

En dependencia de la causa de fallo y de las medidas tomadas hay que realizar nuevamente en caso necesario los pasos de procedimiento descritos en el capítulo "*Puesta en marcha*".

7.3 Reparación del equipo

Si fuera necesaria una reparación, favor de dirigirse a Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Las localizaciones se encuentran en nuestro sitio web "www.siemens.com/processautomation".

8 Desmontaje

8.1 Secuencia de desmontaje



Advertencia:
Antes del desmontaje, prestar atención a condiciones de proceso peligrosas tales como p. Ej., presión en el depósito, altas temperaturas, productos agresivos o tóxicos, etc.

Atender los capítulos "*Montaje*" y "*Conexión a la alimentación de tensión*" siguiendo los pasos descritos allí análogamente en secuencia inversa.

8.2 Eliminar

El equipo se compone de materiales recuperables por establecimiento especializados de reciclaje. Para ello, hemos diseñado la electrónica de fácil desconexión, empleando materiales recuperables.

Directiva WEEE 2002/96/CE
Este equipo no responde a la directiva WEEE 2002/96/CE y las leyes nacionales correspondientes. Llevar el equipo directamente a una empresa especializada de reciclaje, sin emplear para esto los puntos comunales de recogida. Los mismos pueden emplearse solamente para productos de uso privado según la directiva WEEE.

Un reciclaje especializado evita consecuencias negativas sobre el hombre y el medio ambiente, posibilitando la recuperación de materias primas valiosas.

Materiales: ver "*Datos técnicos*"

Si no tiene posibilidades, de reciclar el equipo viejo de forma especializada, consulte con nosotros acerca de las posibilidades de reciclaje o devolución.

9 Anexo

9.1 Datos técnicos

Datos generales

Material 316L equivalente con 1.4404 o 1.4435	
Materiales, en contacto con el medio	
– Horquilla vibratoria	316L
– Junta del proceso	Klingersil C-4400
– Conexiones a proceso	316L
Materiales, sin contacto con el medio	
– Carcasa	316L y plástico PEI
Peso apróx.	250 g (9 oz)
Conexiones a proceso	
– Rosca para tubos, cilíndrica (DIN 3852-A)	G½, G¾, G1
– Rosca para tubos americana, cónica (ASME B1.20.1)	½ NPT, ¾ NPT, 1 NPT
– Conexiones apropiadas para alimentos	Clamp 1", Clamp 1½", Clamp 2", PN 16 DIN 32676, ISO 2852/316L, unión roscada para tubos DN 25 PN 40, unión roscada para tubos DN 40 PN 40, unión roscada para tubos DN 50 PN 25, SMS DN 38 PN 6
Momento máximo de apriete - Conexión al proceso)	
– Rosca G½, ½ NPT	50 Nm (37 lbf ft)
– Rosca G¾, ¾ NPT	75 Nm (55 lbf ft)
– Rosca G1, 1 NPT	100 Nm (73 lbf ft)
Acabado superficial	
– Estándar	R_a < 3,2 µm (1.26^{-4} in)
– Versión para alimentos	R_a < 0,8 µm (3.15^{-5} in)

Exactitud de medida

Histéresis	apróx. 2 mm (0.08 in) con montaje vertical
Retardo de conexión	apróx. 500 ms (on/off)
Frecuencia de medición	apróx. 1100 Hz

Condiciones ambientales

Temperatura ambiental en la carcasa	-40 … +70 °C (-40 … +158 °F)
Temperatura de almacenaje y transporte	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)

Condiciones de proceso

Presión de proceso	-1 … 64 bar/-100 … 6400 kPa (-14.5 … 928 psig)
Temperatura de proceso - Estándar	-40 … +100 °C (-40 … +212 °F)

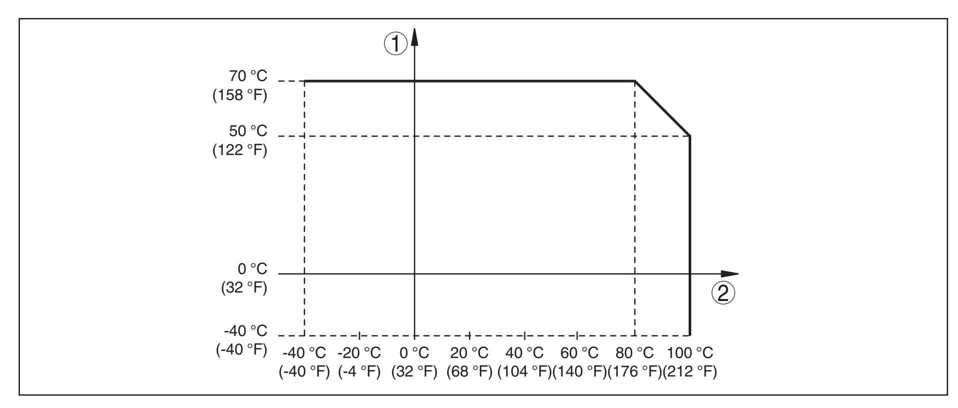


Fig. 31: Dependencia de la temperatura ambiente de la temperatura de proceso

1 *Temperatura ambiente en °C (°F)*
2 *Temperatura de proceso en °C (°F)*

Temperatura de proceso - Versiones de alta temperatura (Opcional)	-40 … +150 °C (-40 … +302 °F)

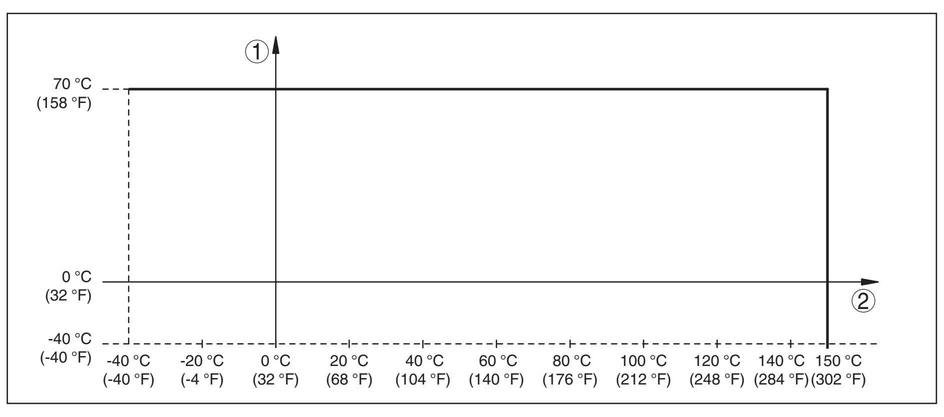


Fig. 32: Dependencia de la temperatura ambiente de la temperatura de proceso

1 *Temperatura ambiente en °C (°F)*
2 *Temperatura de proceso en °C (°F)*

Viscosidad - dinámica	0,1 … 10000 mPa s
Velocidad de flujo	max. 6 m/s (con una viscosidad de 10000 mPa s
Densidad	0,7 … 2,5 g/cm^3 (0.025 … 0.09 lbs/in^3)

Configuración

Conexiones de enchufe	Especificación ver "*Conexión a la alimentación de tensión*"
Lámparas de control (LED)	
– verde	Alimentación de tensión conectada
– amarillo	Elemento vibratorio cubierto

– Rojo	Fallo

Magnitud de salida	
Salida	Salida de transistor PNP
Corriente bajo carga	max. 250 mA (salida, resistente a cortocircuito permanente)
Caída de tensión	< 3 V
Tensión de activación	< 34 V DC
Corriente en estado de no conducción	< 10 µA
Modo de operación	
– Mín./Máx.	Conmutación por conexión electrónica
– Máx.	Protección contra sobrellenado
– Mín.	Protección contra marcha en seco

Alimentación de tensión	
Tensión de trabajo	9,6 … 35 V DC
Consumo de potencia	máx. 0,5 W

Datos electromecánicos	
Enchufe de válvula ISO 4400	
– Sección de conductor	1,5 mm² (0.06 in²)
– Diámetro exterior del cable	4,5 … 7 mm (0.18 … 0.28 in)
Enchufe de válvula ISO 4400 con técnica de desplazamiento de aislamiento	
– Sección de conductor	para secciones de cables de 0,5 … 1 mm² (0.02 … 0.04 in²)
– Diámetro de cada alambre	> 0,1 mm (0.004 in)
– Diámetro del conductor	1,6 … 2 mm² (0.06 … 0.08 in²)
– Diámetro exterior del cable	5,5 … 8 mm (0.22 … 0.31 in)
– Frecuencia de conexión	10 x (en la misma sección)

Medidas de protección eléctrica	
Grado de protección	
– Enchufe de válvula ISO 4400	IP 65
– Enchufe de válvula ISO 4400 con técnica de desplazamiento de aislamiento	IP 67
– Conexión de enchufe M12 x 1	IP 66/IP 67 o IP 68 (0,2 bar)
Categoría de sobretensión	III
Clase de aislamiento	II

Homologaciones

Equipos con homologación pueden tener datos técnicos diferentes en dependencia de la versión. Por eso para dichos equipos hay que considerar los documentos de homologación correspondientes. Los mismos están dentro del alcance de suministros.

9.2 Medidas

SITRANS LVL100, versión estándar - rosca

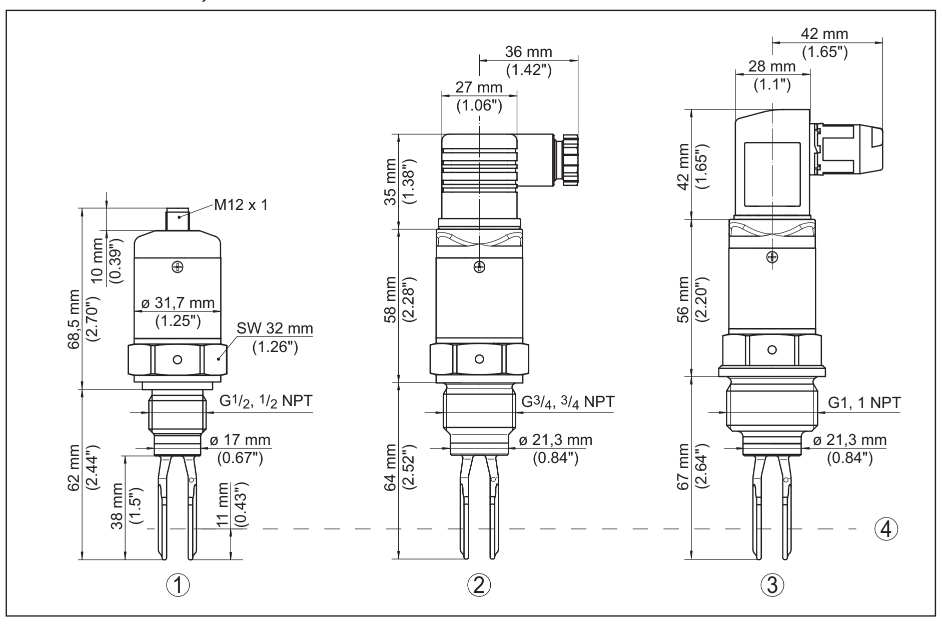


Fig. 33: SITRANS LVL100, versión estándar - rosca

1 *Rosca G½ (DIN ISO 228/1), ½ NPT (M12 x 1)[1)]*
2 *Rosca G¾ (DIN ISO 228/1), ¾ NPT (Enchufe de válvula ISO 4400)*
3 *Rosca G1 (DIN ISO 228/1), 1 NPT (Enchufe de válvula ISO 4400 con técnica de desplazamiento de aislamiento)*
4 *Punto de conmutación*

43191-ES-141016

[1)] Atender, que la longitud total aumenta por la conexión de enchufe.

SITRANS LVL100, versión estándar - rosca G¾, G1, ¾ NPT, 1 NPT

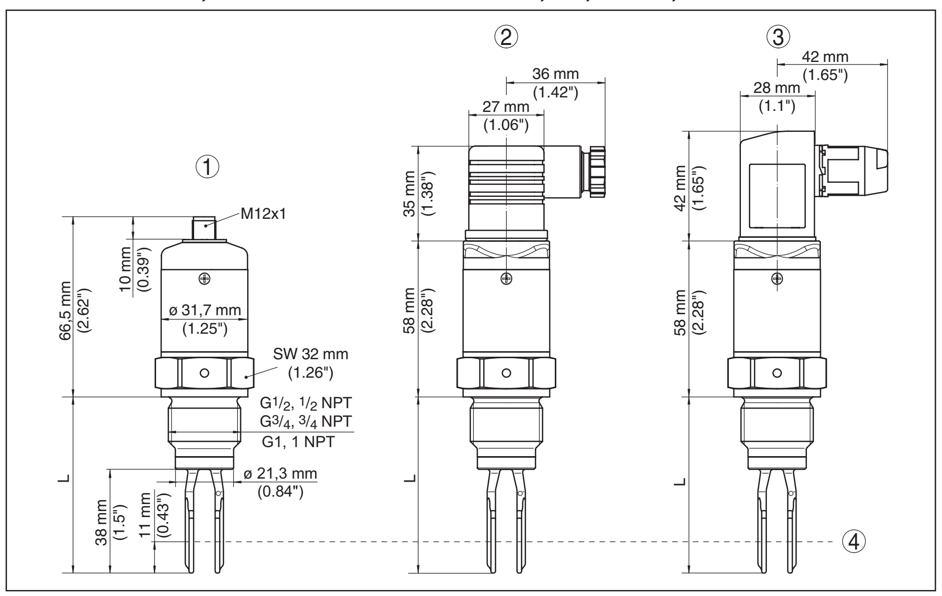


Fig. 34: SITRANS LVL100, versión estándar - rosca G¾, G1, ¾ NPT, 1 NPT

1 *Rosca G¾, G1 (DIN ISO 228/1), ¾ NPT o 1 NPT (M12 x 1)[2)]*
2 *Rosca G¾, G1 (DIN ISO 228/1), ¾ NPT o 1 NPT (Enchufe de válvula ISO 4400)*
3 *Rosca G¾, G1 (DIN ISO 228/1), ¾ NPT o 1 NPT (Enchufe de válvula ISO 4400 con técnica de desplazamiento de aislamiento)*
4 *Punto de conmutación*
L *Longitud para G¾ (DIN ISO 228/1), ¾ NPT: 64 mm (2.5 in)*
L *Longitud para G1 (DIN ISO 228/1), 1 NPT: 67 mm (2.64 in)*

[2)] Atender, que la longitud total aumenta por la conexión de enchufe.

SITRANS LVL100, versión de alta temperatura

Fig. 35: SITRANS LVL100, versión de alta temperatura

1 Rosca G½, G¾, G1 (DIN ISO 228/1), ½ NPT, ¾ NPT o 1 NPT (M12 x 1)[3]
2 Rosca G½, G¾, G1 (DIN ISO 228/1), ½ NPT, ¾ NPT o 1 NPT (Enchufe de válvula ISO 4400)
3 Rosca G½, G¾, G1 (DIN ISO 228/1), ½ NPT, ¾ NPT o 1 NPT (Enchufe de válvula ISO 4400 con técnica de desplazamiento de aislamiento)
4 Punto de conmutación
L Longitud para G½ (DIN ISO 228/1), ½ NPT: 62 mm (2.44 in)
L Longitud para G¾ (DIN ISO 228/1), ¾ NPT: 64 mm (2.5 in)
L Longitud para G1 (DIN ISO 228/1), 1 NPT: 67 mm (2.64 in)

[3] Atender, que la longitud total aumenta por la conexión de enchufe.

SITRANS LVL100, versiones para alimentos

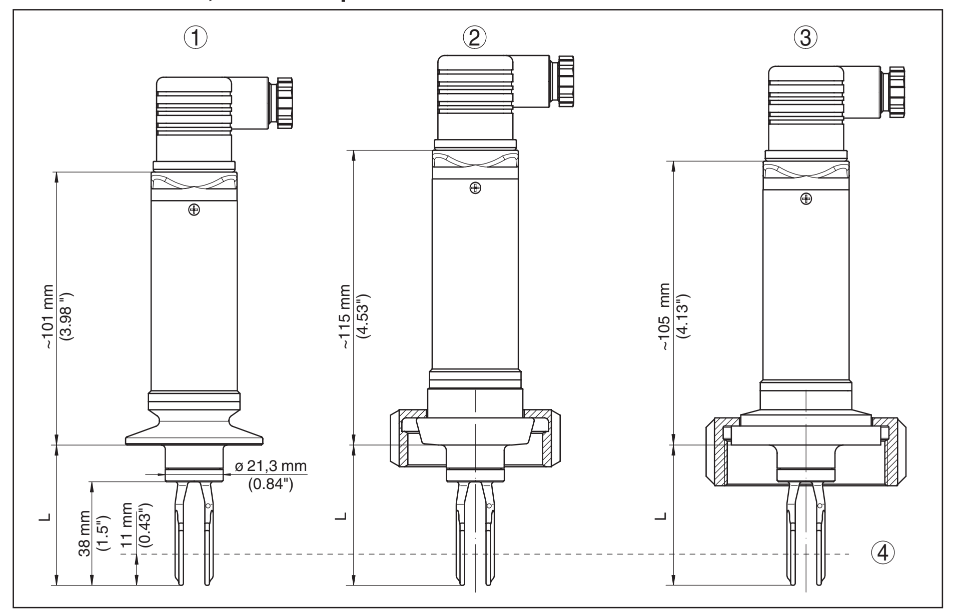


Fig. 36: SITRANS LVL100, versiones para alimentos

1. *Clamp (Enchufe de válvula ISO 4400)*
2. *Unión roscada para tubos (Enchufe de válvula ISO 4400)*
3. *SMS 1145 (Enchufe de válvula ISO 4400)*
4. *Punto de conmutación*

L Longitud con Clamp: 53 mm (2.1 pulg)
L Longitud para unión roscada: 53 mm (2.1 pulg)
L Longitud para SMS 1145: 53 mm (2.1 in)

Notes

43191-ES-141016

For more information

www.siemens.com/level

www.siemens.com/weighing

Siemens AG
Industry sector
1954 Technology Drive
P.O. Box 4225
Peterborough. ON
Canada K9J7B1

email: techpubs.smpi@siemens.com

www.siemens.com/processautomation

Subject to change without prior notice
Rev. 1.0